## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

07-058669

(43) Date of publication of application: 03.03.1995

(51)Int.CI.

H04B 1/707 H03H 17/02

HU3H I

(21)Application number: 05-198676

. .

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing:

11.08.1993

(72)Inventor: NAWA TOSHIHIKO

OOTSUKA YASUAKI

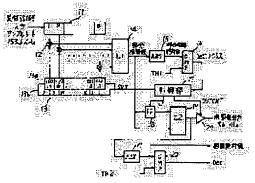
**FUNYU YASUTO** 

## (54) DIGITAL MATCHED FILTER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To make a circuit scale small by successively obtaining the correlation between partial spectrum spreading codes for which spectrum spreading codes are divided and reception spread spectrum signals.

CONSTITUTION: A reception shift register 11 serially inputs the chips of the reception spread spectrum signals and a multiplier 12 multiplies the number of the chips outputted by the respective stages of the register 11 by coefficients for the respective chips. Coefficient registers 13a and 13b respectively hold values corresponding to the first half and second half parts of the spreading codes of the chip and output them as multiplication coefficients based on changeover control signals CNT from a control part 17 to the multiplier 12. An adder 14 obtains the sum of the output of the multiplier 12 and outputs it as a partial correlation coefficient, an absolute value calculation part 15 generates a partial correlation



absolute value and a comparison part 16 detects a chip timing when the partial correlation absolute value exceeds a threshold value THI. The control part 17 performs control so as to let the desired partial spreading codes be held in the registers 13a and 14b at the chip timing and partial correlation coefficient adding means 18–20 fetch the output of the adder 14 and cumulatively add and output the output for one chip.

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

2 (19) 日本国格群庁 (1 P)

公報(4) 华 題 公

(11)特許出限公司条号

特開平7-58669

(43)公開日 平成7年(1995) 3月3日

技術教示箇所

FI 广内监理集员 8842-5 J ۵, IN SPIECE TO 1/107 H03H 17/02 H04B (51) Int.Cl.

1104 J 13/00

۵

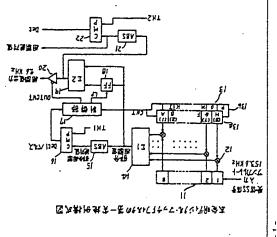
(条8月) 精查的农 未附求 即求項の数2 〇上

(71) 出版人 000005223	富士通株式会社	种奈川県川崎市中原区上小田中1015番地	(72) 発明者 那和 利康	栃木県小山市城東3丁日28番1号 富土通	ディシタル・テクノロジ株式会社内	(72)纯明有 大肆 聯哲	粉木県小山市城東3丁目28番1号 富士通	ディジタル・テクノロジ株式会社内	(72) 班明者 舟生 康人	种奈川県川崎市中原区上小川中1016番地	富士通株式会社内	(74)代理人 非理士 非桁 貞一
<b>你</b> III 平5—198676		平成6年(1993)8月11日										
(21) 出版等号		(22) //										

# デジタルマッチドフィルタ (54) [56町の名称]

## (21) (契約)

**なで川いられるデジタルマッチドフィルタに関し、その** [日的] スペククトラム直接財政通信方式の受信契款 同路規模を削減することを目的とする。 【構成】 所定チップ以のは限行号を分加してチップ以 **以散符りと成れ数の部分拡散符号のそれぞれとの部分側** 因好を加次求め、全ての部分拡散符号に対する最大の部 が略等しい複数の部分拡散が呼びとし、受信スペクトラム 分加国質の和を核所定チップ以のは散作時と受信スペク トラム以散行りとの相関値として用力するように構成す



# [15.11.12.18.0 db[0]]

【胡米切1】 原借与に所定チップ扱の拡散符号を用い **てスペクトラム拡散を施した受信スペクトラム拡散信号** に、逆は散を施して原信りを取り出すデジタルマッチド

所定チップはの拡散作りを分割してチップ及が研算しい 仏数の部分は限行りとし、受信スペクトラム以限行りと 成複数の部分は散作号のそれぞれとの部分相関値を加次 求め、全ての部分拡散作号に対する私大の部分相関値の 和を表所定チップ以の拡散符号と受信スペクトラム拡散 作りとの信服師として出力するようにしたことを特徴と するデジタルマッチドフィルタ。 フィルタにおいて、

【湖氷川2】 部分広阪作りのチップ及の深さをもち受信 スペクトラムは依存りのチップがシリアルに人力する受

核受信シフトレジスタ手段 (11) の名段の出力にそれぞれ **伺シフトレジスタ手段(II)と、** 

保持している所を発算手段に乗算係数として供給する部 名類分は仮存りを制算の与に基づいてり替えて保持し、 分成散在5月供給下段(13a,13b) と、 保权を取算する取算手段(12)と、

前起果算手段の目力の和を求め、部分相関的として目力 する加算手段 (14) と、

的記憶分割関節の絶対値である部分和関絶対値を生成す る他对值算出下段(15) と、 前記部分和問題為対解が所定関例第二を越えるチップタイ

気団川が時の私初のチップタイミングを居事に、以後の 部分は位符号と受信スペクトラムは使信号との部分相関 Mかlik大になるチップタイミングを求め、該タイミング において所望の部分は散存りが前記部分は散存り供給率 段(13a,13b) に保持されるように傾向する幼即信りを生 ミングを協川する比較手段(16)と、 成する制即下段(17)と、

前記チップタイミングで簡配加算手段 (14) が川力する協 分削周的を収込み、1チップ及分を累削加算して川カす る部分相関原加算手段 (18, 19, 20) と、

信の帯域に広がる。

を打することを特徴とする却氷灯1配板のデジタルマッ チドフィルタ

## [死列の正価な説列]

[000]

[廃棄上の利用分野] 本発明は、スペククトラム直接は 散通信方式の受信装置等で用いられるデジタルマッチド フィルタに関する。

で評問題所を、CDMA (Code Division Nuttiple Ace 【0002】情報[[1]に広部域の転散符号を乗じて送信 し、受信値では逆拡散して狭倍域信号に戻す、いわゆる スペクトラム拡散通信方式は、受信也被のC/N(キャ リア・ノイズ比)が如くても、情報信号を検川できるの ess: 有母分割多元债約 に有知であり、装置の低価格 化が知まれている。逆拡散を行うマッチドフイルタをデ ジタル回路で構成し、そのハード規数を削減すること

は、このための有効な手段である。

[従来の技術] 図4に木苑町のデジタルマッチドフィル するものとして説明する。 東算結果の川力は、(-1)×(-1に、位板"0"は+1の規格化された信号レベルを行 【0004】送信値では、送信データの1ピットずつに **以股府りを乗じる。以下、送侃データの制似"1"は一** タが適用されるスペクトラム的段階的通信方式を示す。 リー(!!)×(!!)=+! (切ち位供ばとしては"1"+

"1" = "0" + "0" = "0"), 史た(-1)×(H)=

したものが、また近信が祝ビットが"0"のときは、以 は特定の位相を持つ展似ランダム存り GN 行り が明い "0" + "1" = "1") となるので、東昇設は信仰が に対するEX一OR何路と阿じの作をする。送信位他と ットが"1"ならば、以仮なりのピットパターンを反転 散ピットバターンがそのままスペクトラム飲散送信信号 のペースパンド信じとして生成される。当年、共民在し **うので以ドチップ以と体する)の以徴行り "1111010110** 010001" を川いるものとする。竹似レート9.6Kbi1/s の 肌込侃データは、1 ピットの情報"0"は、1 6チップ られるが、以下の説明では、高松から後位にABCDEFGII) KLMVOPのアット以10(只訳ないのなアットやチップとご 及の以散なりパターンそのまま、またしピットの情報 (+!)×(-!)=-! (拾松近としては"1"+"0" ==

ドレート) が9.6 ×16=153.6 Kbi1/sのペースパンドの タ列は、例えばチップクロックレート(以散称りのピッ "0000101001101110" に変換される。従ってが送げデー "1"は、気管体がを反応した16ピットのピットが

[0005] 送信伽は、この送信ペースパンドスペクト ラムは仮信のでキャリアをPSK敷調等により所定に終 **刷した無格信りを送削する。これにより、送信信号のス スクトラムは訳信指フートや女型つた母介に比べて16** スペクトラム仏版信号(55 信号) に仏散される。

校校およびPSK校成して、以校校153.6 K Hzのアナロ 【0006】安衍何では、安信凯教信号を所定に対议数 グ信辱である受信ペースパンドスペクトラム社政信号を 得る。このアナログの受信スペクトラム放散信号はチッ ブクロック科政数153.6 KILでサンブリングされてAD 数数され、デジタル化した受用スペクトラム低限信号と は、デジタルマッチドフィルタに入力する。デジタルマ ッチドフィルタは、この人力信号と、内袋している以散 **作りパターンとの信服を求めることによってスペクトラ ム遊ば散を行い、竹柏レートに等しい姓近し四遊数9.6** なる。このデジタル化した交信スペクトラム拡散信号 K Brで最大相関値を用力する。

【0007】 囚5により従北のデジタルマッチドフィル タの間成と動作を説明する。 チップクロック周波数でデ ジタル化されたペースパンドの受信スペクトラム以股信 りは、チップ以に特しい16段の深さを持つ受信シフトレ

ジスタ31にが大人カする。一方、係放レジスタ33は、送 (164で用いた放作的とピーパケーンの放作符号 1111 010110010011 を規定的に関わてパラレルに用力して いる。放作符りのテップはこればして被けられた 1 6 M の単算器31は、この拡附すりを受信シアレジスタ31の パラレル川方であきチップはに算することによりチップり ロック内側で比なしている。比較結果は、加算器34によ って16チップががお加算され、自己間隔的として出力 される。受信間19のパターンと一 数すると、単算結果は全て 1 となり加算器34からは最大 間隔的16が、また受信用リバターンが拡散符号がターン の体能のときは果算結果は全て 1 なので加算器34から はれの最大問題値 16が用リオターンが収散符号がターン

【0008】 船対桁算川部35はこの川場がを示の川場税を示り川場税 対断に変換する。比较前36はこの川場的対値を予め設定 されている8~16の川の関節と比較し、関節を送える チップタイミングを傾出して徳川が以入DEI を川力す

[00009] MIII/(1)人DET 中间围板の桅列板は、交信

間がは点での最近後円生の引込み川の毎時信号を接収の 豊田路での最別タイミングバルスとして川いられる。間 4において、マッチドフィルタの接限のデータ無別版 は、検川バルスGI のチップタイミングで川辺域の値を 第39年さことにより、原送信データの刊生を行う。 【0010】上記において、故似符1のチップ長が投い 「0010】上記において、故似符1のチップ長が投い ドル符10パターンの有前が多くなるので、川辺域の ドルが用りがターンの有前が多くなるので、川辺域の ドルが出りバターンの有前が多くなるので、川辺域の

【00】0】に高において、GNRは19のチップ以が以い 門、広間れりパケーンの格別が多くなるので、HBMがの ピーケが大きくなり、GCNの受け信りを負むに受信で き、生た多元後数する場合にはチャネル数を多くとれる 【60】1】

**芹手段18.19.20 と、を行して閉成する。** 

(0015)

(犯明が解決しようとする部項) 上述の従来のデジタルマッチドフイルタでは、拡散符号のチップ以に等しい記さのシフトレジスタとチップ以と同数の発酵器を必要とするため、チップはを及くすると同路規模が増大するという問題があった。

(0012)このように、硫酸体的のチップ展に対応してマッチドフィルタの開放規模が増大するので、適間方式上必要とされる鉱物用りの長さが、マッチドフィルタを・WのLSIで開放できる範囲を越える場合には、LSIをカスケードは於してマッチドフィルタを構成していた。また、1MのLSIでマッチドフィルタを構成しまうとすると述的符号のチップ技が開展されるという問

**如があった。** 【0013】本死明は、上記問題に鑑みて何川されたも ので、デジタルマッチドフィルタの回路規模を削減する

ことを目的とする。 (0014)

【原因を解決するための手段】図1は、本発明のデジタ クトラムは散を施した受信スペクトラムは散信号に、逆 以が略等しい複数の部分は散体リとし、女信スペクトラ 部分相関的の和を基所定チップ及の拡散符号と受信スペ クトラム比悩なりとの相関所として川力するように構成 りのチップ以のなさをもち受情スペクトラムは惟符号の チップがシリアルに入力する受情シフトレジスタ手段ロ ルマッチドフィルタの第一災施興の構成殴である。上記 問題点を解決するため、本発明のデジタルマッチドフィ ルタは、最信号に所定チップ長の拡散符号を用いてスペ 仏散を施して原信りを取り川すデジタルマッチドフィル **タにおいて、所定チップ及の欧股符りを分割してチップ** ム比似作時と成複数の部分は液体時のそれぞれとの部分 |||関値を加次求め、全ての部分は散存号に対する最大の する。そして、さらに、図1に示すように、部分拡散符 と、接受信シフトレジスタ手段目の各段の問力にそれぞ 机锅散を聚算する原算手段12七,各部分就做符号を制即 **信号に基づいて切替えて保持し、保持している何を乗算** 下段に乗算係収として供給する部分状散符り供給予段は a, 13b と、山紀東洋下段の川力の和を求め、部分川場城 として川力する加算手段ほと、前紀部分相関値の絶対値 ップタイミングを基中に、以後の部分拡散符号と受信ス ペクトゥム以及信じとの信分信息が必必大になるチップ タイミングを求め、成タイミングにおいて所望の部分は 散作りが前記部分拡散符号供給手段に保持されるように み、コチップ以分を果信加算して出力する部分相関値加 ミングを校川する比較手段16と、受信川が時の周初のチ タイミングで値記加算手段が用力する部分相関値を収込 前配部分和BB的対例が所定国的TRI を越えるチップタイ 房間する房間信息を生成する飼助手段17と、商紀チップ である部分相関的対抗を生成する絶対的算用手段15と、

(作用) 4川場をとるチップ数が分割により減少するので、4川場がを求めるためにマッチドフィルタがで受得スペクトラム拡慢を指するではする受けッフトレジスタオン化川波を計算するのである。マッチドフィルタの同所以を印料すればよい、従って、マッチドフィルタの同所以を印刷することができる。この分割数は、対象とする通信システムのCN比(キャリアノイズ・比)によって適信が定することができる。適得システムのCNに応じて分割数を適切にきめることにより、効料的な同別は成ができる。

【0016】分割数を附やすと部分拡散符号のチップ数が減り、部分相関係の原大値が小さくなるので、CNが小さい手に当個にステムやではせいせい2分割であるが、CDM A 方式の移動部件を譲収」A N 等では、CN が比較的良いので、部分相関値で所紹の瞬間が可能であり分割版を多くとることができる。

(火船内)以下部付図面により木売切の火船内を設明する。内1は木売到の第一尖路内の構成内、図2は七の動作を説明するためのタイムチャート、図3は第三尖路的の構成以である。なお、完図を通じて回一位りは近一対劣物を示す。

(0018)以下の火船的ではは附存りはチップなが16で、前から後ろにABCDFFGIIJKLMVOP(Mは11111010110010001)であるとし、これを2分沿した8チップずつを間分拡散行うとした場合を設明する。

【0019】第一の実施例は、部分拡散符号供給手段として、各部分拡散作引を制定的に保持する複数の解放レジスクを設け、発数供給元を適宜切り得えるようにした。のコネス

[0020] 関1において、11は8段の受信シフトレジ トラム拡散信号をチップクロックでサンブリングしたデ ジタルデータがチップシリアルに加次入力する。このデ ジタルデータは送信側のチップの信仰的"0""1"に |即ちABCDEFG||"11110101"を、また13b は後半部分の8 チ ップ!JKLMNOP "10010001" に対応する何を、それぞれ保 される。なお、上記部分拡散符号の情報と実際に飛算器 シフトレジスタの各段が川力するチップの値と、保教と をチップ位に果算する。 いか いか は二つの係数レジスタ けしており、傾向部17からのり役類即信号CNT に関助さ れて何れか一方の値が、東算係数として乗算器12に供給 するものとする。例えば、切得切別(171CNT が"||" の時 スタであり、ペースパンド信号に収録された受信スペク に供給される路敷の信仰レベルとの関係は、"0"が+ |"が係数レジスタ||3g から、それぞれ果算係数として各 対応して正、①の何をとるものとする。12は非幹器で、 数付シフトトレジスタの名数に対応してRMWけられ、 10、また"1"が-1の依依を持つ信りレベルに対応 きは尚半の"11110101"に対応する"-1, -1, -1, 1, -1, 1, |, |, -|, |, |, -|, が保数レジスタいかから、"し"のと で、13g は16チップの拡散な中の消斗部分の8チップ、 は、後半の部分拡散符号"10010001"に対応する"-1、 **東算器に供給される。** 

(0021) 14 は加算器で8個の現界器12が11/17する 延月結果の資格加度を行って部分削別化として11/17する。614的対解目的で、加算器14が11/17する部分削別 都が160がのときはそのまま、行の値の均には抵抗符号 を反応したこの値に変換して、常に記の値をもつ部分削別 関格が値を11/17する。1611比較器で、1 部分配限符号 間内における部分制型路対能がピークとなる(即ち自己 相関がとれた) チップクロックタイミングを検IIIするためのもので、外部から原大制図値の1/4・例えば、本 及路側の如く 飲取件り及は16の場合には4~8の間の 適当な数が同断割1として配定されており、総対超算 出版15がIIIプラを統がこの関係を超えたチップクロック タイミングに終別バルン配目を111/7ち。1814的分削別 が保持レジスタで、加算器14がIIDプロック

を、幼野部11からのラッチバルスLPのタイミングで収込み、保持・川力する。

[0022] ITは44的部で、韓川バルスDETIがスカレて、右袖の幼別は1)を生成する。切け40分に1)には、 動作間外配はE:"- となり、お別の韓川バルスDETIがスカナモとし、よなり、お別の韓川バルスDETIがスカナモ

"II" となる。以後検川バルスDETIが人力する低に"L",

"I" を受近に用力する。この切替的の高りにより、BET バルスが気性する場に、乗算器に保護される乗算器をは 後半の部分は保存りを耐手の部分は保存りとが交流に切り付わることになる。また、銀り部11はは別の検用バルスの公の検用バルスから1 検用バルスおきに、部分相関が保存レジスタ18にラッチバルスルを供給し、二つのラッチバルスの中間の検用バルスタイミングでは用力が砂パルスのいて87を出力する。1914加算器で、部分相関が保持レジスタ18の用力と、第一の加算器14の用力とを密格加算している。2014内表は33ステートゲートがらなる用力がイルとで容易に用力している。2014内表は33ステートゲートがらなる用のサイルにでいる。2014内表は33ステートゲートがらなる用がでいるなもにが単純なしてはたときのか、第二の加算器11の用力を、相関的としてはたときのか。第二の加算器11の用力を、相関的としてはからない。

[0023]20は第二の船対位が旧版で、常均入力している第二の加算器19からの即算結果を正の傾に群り終度 して用力する。2014体配断で、1チップパターン場間に対ける私大用関係の1/2以上の体を検討する私大用関係の1/2以上の体を検討する第二の場が112、例えば整修8が外部から設定されており、入力がこの場所を残えるチップタイミングで検問バルス階 【0024】 次に、 図2を共に加いて、 助作を説明する。 送信される期間のがデータ "0"の過程であり、 出記版的りにより16チップに厳修して適品されるものと

、 (10025) 松2においては、時間値は上下が向であり、 名チップショックタイミングルの上段は交信シフトレジスタに保持されている交信スペクトラムជ限信号が、下段は発散レジスタが供給する発散に

である。まず別別状態では、切り別切

|, -1, 1, -1, 1, 1,が原算器に供給される。最初の切件接の 8 チップクロック後のタイミング9で、受信シフトレジ スタには、次の受信スペクトラム拡散保丹の値半部が入 カ保持されるので、円び部分相関的およびその絶対値は タ18に収込まれるとともに、切替的項信号GNT が"!!" と データが収り川される。またその柏対値が第二の四位刊 A大となり、2 つめの検用バルスBETI-2が発生する。こ れにより、そのときの部分相関的aが相関的保持レジス とになり、切替後8チップクロック目のチップタイミン グ16で再び部分相関節は最大となる。このときに、前半 ルタの川力として後段に川力されて、所定に位号されて 1 をばえることを比較器22が故川するので、1 チップバ ターン周期で一回の校川バルスDET と母大和図析とがHD これにより、後半の仏散かりで受け信りを持ち受けるこ が、第二の加算器19で加算さたれた値が、マッチドフイ なって、東邦保教は後半の部分は彼有呼に切り付わる。 の最大部分相関的。とこの後半の最大部分相関的と

[0026] 送ばሰ物が"1"のときは、受信得引バターンの符号は反応しているので、格別値を収る在のも間回 川辺の符号が一てもり、相関値は総対値を収っているの で正である。相関川力の正、介を検出バルスのタイミン グで説明することにより送信前相似の"1"。"6"が検出 される。また相関値は、受信無料研究整別得を目信明 に整備するためローカル製展器の的呼ぶに用いられ る。傾川バルスはデータの混別や、チップクロックの発 生のためのタイミング信号として用いられる。

**卧りする侍飯係数レジスタ23b とからなる。16チップ及** 【0027】因3は、第二の災路風で、部分は限存与供 給手段の保数レジスタにシフトレジスタを用いた例を示 **さ、係数レンスタは、8チップ以の部分は微粒のを保持** の1 チップパターン科団分の駄散符号パターンが両者に する児川保政保持レジスタ23g と、及りの8チップ以を 分かれて保持されており、発算係数は現用係数保持レジ ジスタの私件段からの川力は仙方の係款レジスタの初段 27a は、試散な呼バターンの遊殺した8チップ分に対応 1 チップ分ずつシフトする。そして何の係け、は、最初 スタ23g から東算器12に供給される。一方の係数保持レ の入力に依頼され、約時間17 からのチップバターンク ロックに同間したシフトバルスSPにより、反時計方向に チップ分ずつシフトする。 ほって、現川保数レジスタ する保険を川力し、1 チップクロック体に的位指方向に の校川バルスDETIが入力するとチップクロックの周川で シフトバルスSPを旧力する。初間状態では、現川レジタ

カする受信仏政信号が次々とシフトして、そのパラレル 川力がこの後半部分と一致したチップタイミングで加算 路14からの部分相関値は及大となる。 そのときの絶対的 は比較期もの関係を越えるので限別の検用パルスDETIが 川力される。これにより、朝即邸17. はシフトバルスの つ的位指方向にシフトし、8 チップクロック目で的半の 部分以散存与に対応する係数を川力する。この時受信シ フトレジスタニには、次の受信拡散作時の向半部が入り の部分相関的は最大となる。解算部17、は、最初の検出 パルスDETIを基準にして、第一実施例と同様のチップタ イミングでラッチバルスLPと、UI力傾倒バルスOUTCNTと を生成しているので、値半の部分相関値のピークョが部 分析図値レジスタ18に保持される。次の8チップクロッ ク目では拡散符号の後半の1.1.1.1.1.0.P と入力拡散 **信号との相関値がピークになるので、後半の私大相関値** 23g の川力は固定している。 受保シフトレジスタニにノ 供給を回始し、 以川原数レジスタの内容は、1 チップす しおわっているので、そのチップクロックタイミングで る。このとき、部分相関的レジスタが保持する値半の数 大机図紙 a とb との加算結果が後段のデータ数別部へ出 **力される。またこの相関値の絶対値が第二の関値を超え** bが阿崎を越え、3つめの検川バルスETIがUI力され るので、検出バルスBET が出力される。

[0028]以上の実施例は、チップ長16のは散存りを8チップ長の部分は散存号に2分河したの間ついて設切した。この拡散符号のチップ長が可数で、同一チップ兵のの部分は取得ですに3分割できない場合には、大きいチップ長に合わせて交供シフトレジスタと乗算器を設ければ

[0029]また、分割数を3以上にする場合には分割数に対応する個数の部分相関値レジスクを設けて、制即間で適切なタイミングでそれぞれに各部分域像符号に対応する部分相関値の最大能を保持させ、1並依存りフレーム値に一関の合計相関値を出力するようにしたり、あるいは分割後のチップ具用低に加水状まる34以上の最大部分相関値をその耐度異情加算することによって、全大部分相関値をその耐度異情加算することによって、全大が方とした。

【0030】にのチップ分割数は、適信システムのCN比や、所型チャキル数、此散符等長等の組合せに応じて、品強の特性が得られるように適宜者めることができ

[0031]

23a には、拡散符号の後半の部分拡散符号1、J.K.L.M.K. Q.P. の8チップがのパターンが環境(チップ) がシフト レジスタの出致と対応するように環形され、特徴策数レ ジスタ23b には前半の部分は保存号A.R.C.D.E.F.G.H.の 8チップがのパターンがは納されている。この結成では シフトバルスを発生していないので、現用係数とジスで

(死切の効果) 以上説明した如く本売明によれば、<u>並度</u> りの毛分割した部分は散体符号と受傷スペクトラム並成<u>協</u> りたの相関を加次収めるので、相関計算のための乗算器 で受価性性情報を保持するシフトレジスタの数を削減す。 ることができ、デジタルマッチドフィルタを小さい開始 現役で実践できるというが求がある。

【図面の簡単な説別】

[段1] 本税明のデジタルマッチドフィルタの第一項 施例構成図

[例2] 関1の助作説明のためのタイムチャート [図3] 本犯明のデジタルマッチドフィルタの第二法

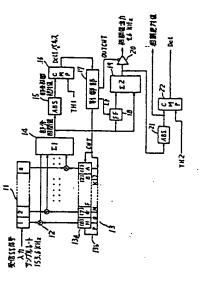
List 3.1 ~ 43℃川のアングルイッナドフィルタの加二式 着関係成成 [悩4] ・ 本説明のデジタルマッチドフィルタが適川さ

[四5] 従来のデンタルマッチドフィルタの間底図 [行1の説明] 11…受信シフトレジスタ、12…採序器、13a,13b,23a,23 b.…保収以3レンスタ、14…採序器、15…絶対近許 応、16…比較高、17、17、17、11の前面

**トるスペクトラム直接は関連債力式を示す関** 

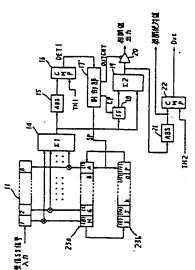
[ <u>8</u>

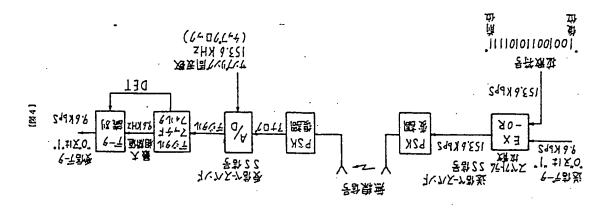
# 本会明Fists.734874898第一实社创株成图



(<u>区</u>3)

# 木农明0名二字施州得八团





それも用逐水もいりて 7キャマルをジェの和 奈木 図 表示またたお逐済 本 軒 直 ユビリケアス

